

ГИБКАЯ ПЕРЕДАЧА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

Шутенко О.В., Иванов Н.М.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Современная технология гибких линий электропередачи – FACTS (Flexible AC Transmission System) состоит в использовании мощных тиристоров для коммутации и управления силовыми элементами электроэнергетических систем (ЭЭС). Потребность в гибких линиях электропередачи возрастает по мере необходимости совершенствования способов передачи, повышения управляемости и пропускной способности электропередач. Основная задача технологии FACTS заключается в обеспечении научно-технического прорыва в электроэнергетике с целью улучшения управления потоками мощности в сети как в установившихся, так и в переходных режимах ЭЭС. Назначение устройств FACTS в энергосистемах состоит в: регулировании потоков мощности в целях оптимизации режима; компенсации реактивной мощности; повышении динамической и статической устойчивости и демпфировании колебаний. Технология FACTS открывает новые возможности для управления потоками мощности. Эти возможности возникают благодаря способности исполнительных устройств технологии FACTS управлять взаимосвязанными параметрами, определяющими функционирование электропередач, включая реактивное сопротивление, ток, напряжение, углы фазовых сдвигов в узлах сети, затухание колебаний на различных частотах и т.д. Устройства FACTS способны обеспечивать пропускную способность электропередач вплоть до допустимого теплового предела. В настоящее время наибольшее применение нашли следующие устройства FACTS: устройства продольная компенсация – *SSSC* (*Static Synchronous Series Compensator* – Статический синхронный продольный компенсатор, рис.1 а), универсальная компенсация – *UPFC* (*Unified Power Flow Controller* – унифицированная система управления энергопотоками рис.1 б), устройство поперечной компенсации *STATCOM* рис.1 в.

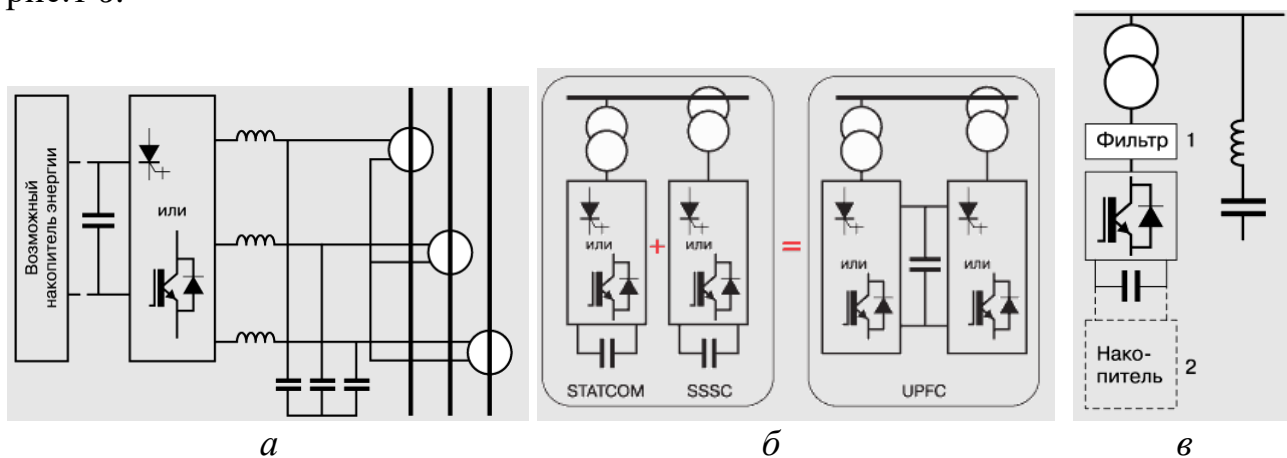


Рисунок 1 – Схема устройств FACTS